

1. Даны 4 точки:  $A(40, 45, 30)$ ,  $B(10, -5, 10)$ ,  $C(-5, 35, 55)$ ,  $D(-20, 15, 25)$

Построить:

- точку  $F$  симметричную точке  $C$  относительно плоскости  $\pi_2$  (2);
  - определить принадлежит точка  $D$  плоскости  $ABC$  или нет (1);
  - построить недостающую проекцию точки  $E$ , принадлежащую плоскости  $ABC$ , при заданных координатах  $x=0, y=20$  (1);
  - найти угол наклона к  $\pi_1$  и  $\pi_2$  и истинную величину отрезка  $AB$ :
    - без замены плоскостей проекций (2);
    - с заменой плоскостей проекций (2);
  - фронталь и горизонталь плоскости  $ABC$  (2)
  - линию ската плоскости  $ABC$  и определять угол наклона плоскости к  $\pi_1$  (2);
  - следы плоскости  $ABC$  (2);
  - определить истинную величину треугольника  $ABC$ :
    - заменой плоскостей проекций (3);
    - поворотом вокруг оси перпендикулярной плоскости проекций (3);
    - плоскопараллельного перемещения (3);
    - вращением вокруг горизонтали (3);
    - совмещением (3);
  - найти расстояние от точки  $D$  до плоскости  $ABC$  (5);
2. Найти множество точек равноудаленных от точек  $A, B, C$ ; (это задание может быть использовано в качестве №1 домашнего задания (4), а если оно будет решаться методами преобразования чертежа, то в качестве домашнего задания №2 (6) )

3. Найти точку пересечения прямой  $a$  и плоскости (рисунок 1) (2);

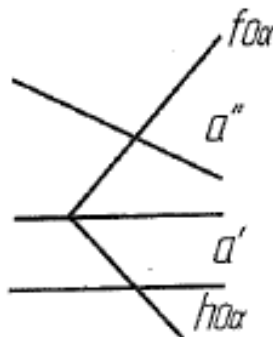


Рисунок 1.

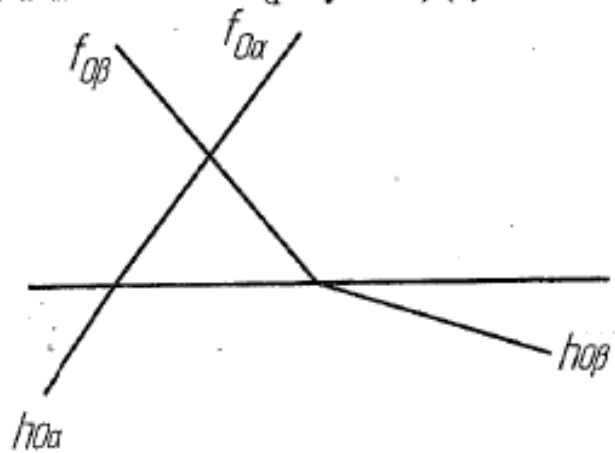
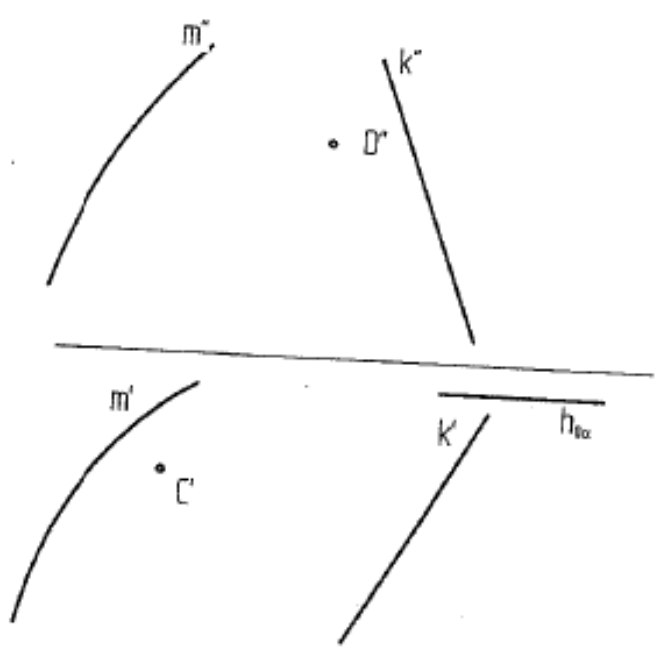
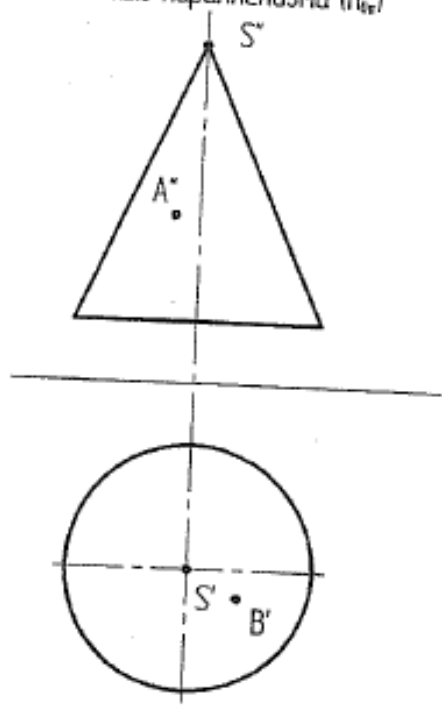


Рисунок 2.

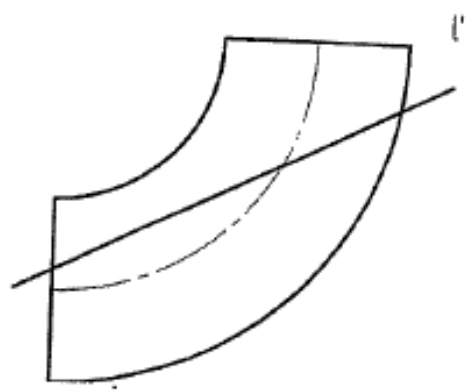
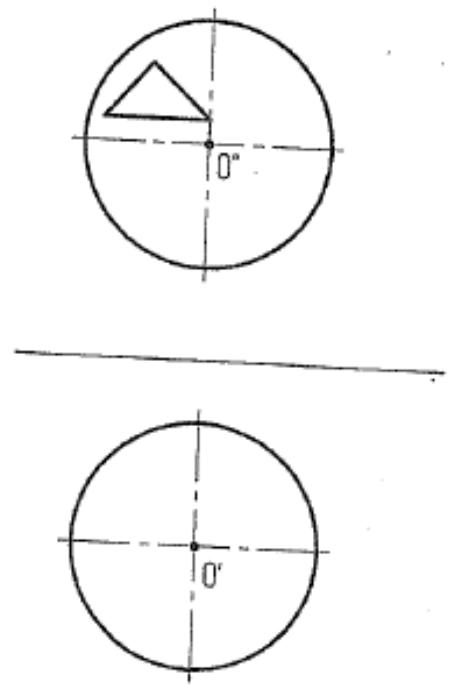
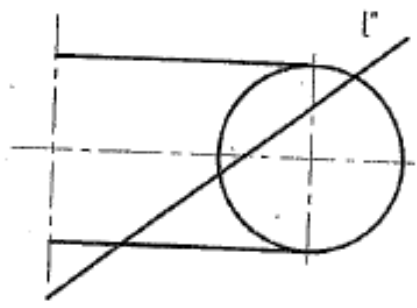
- Найти линию пересечения плоскостей  $\alpha$  и  $\beta$  (рисунок 2) (2);
- Найти угол между плоскостями  $\alpha$  и  $\beta$  (рисунок 2) (6) (это задание может быть использовано в качестве домашнего задания №2 (решение методами преобразования чертежа (2 мя способами))

Вариант 23 (часть 2 (тема 4))

Построить недостающие проекции точек, принадлежащих:  
 а) конусу (2); б) поверхности с 2 мя направляющими (m,k) и  
 плоскостью параллелизма (h<sub>во</sub>)

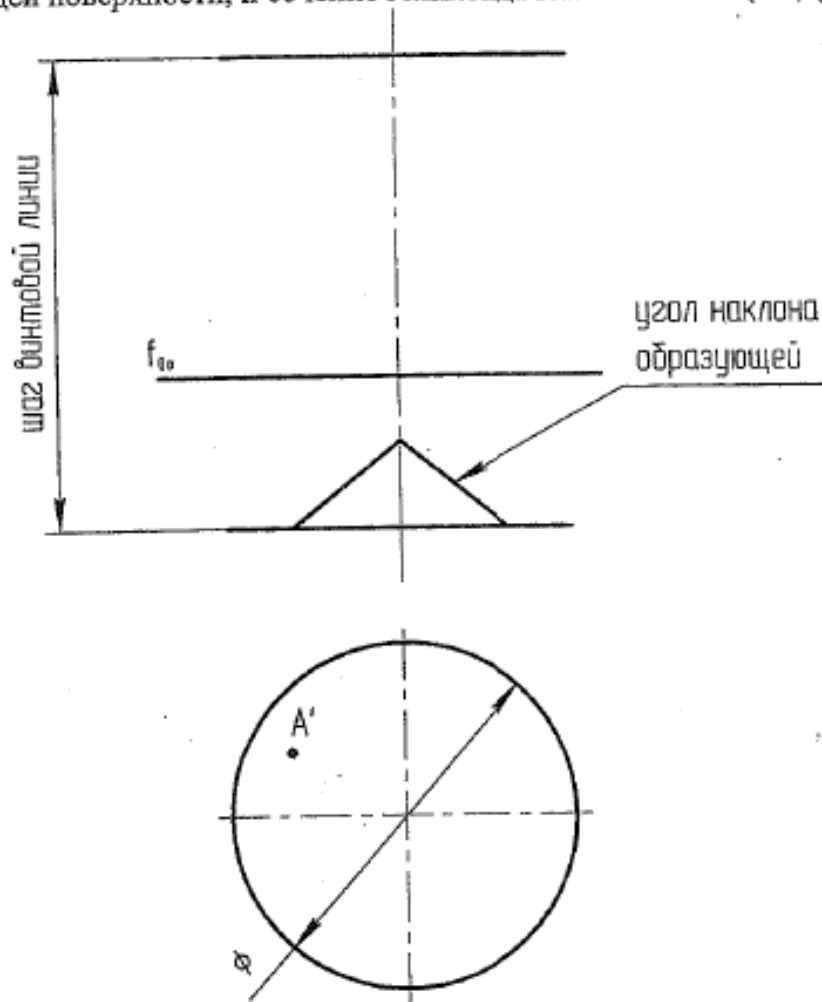


Найти точки пересечения прямой l с тором (3) и горизонтальную проекцию  
 выреза в сфере (3)

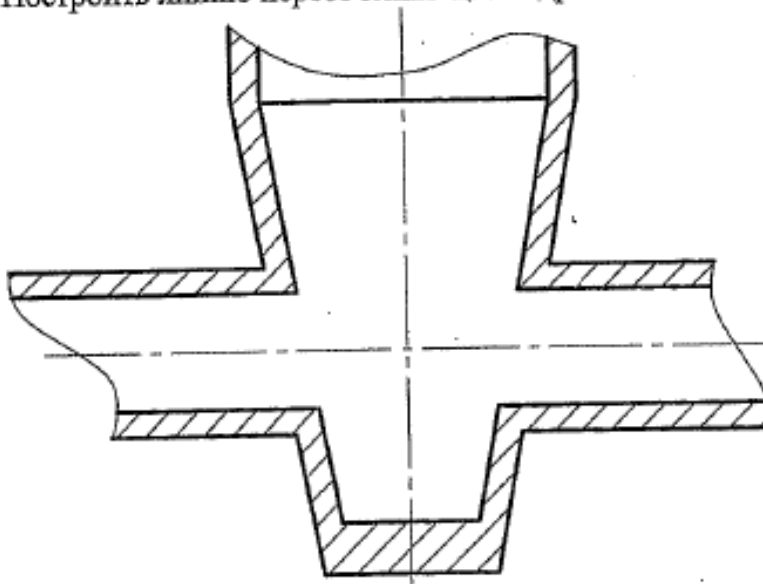


6.

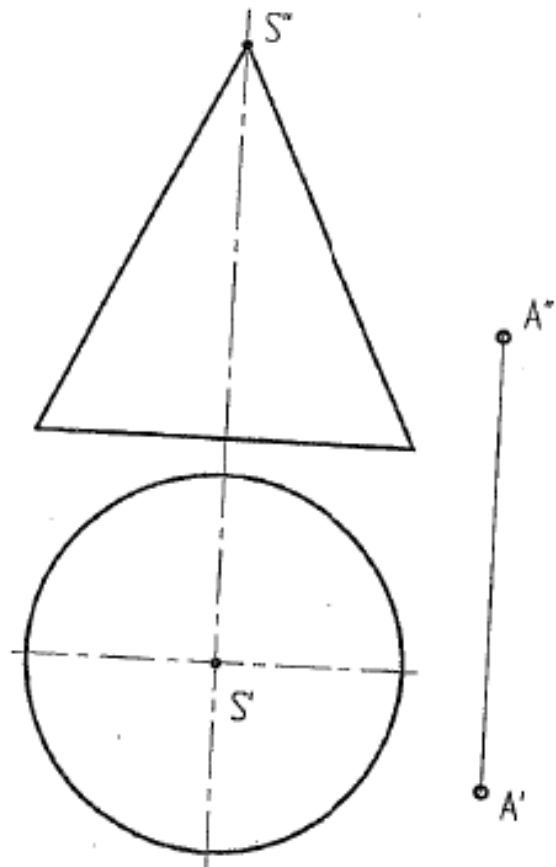
7. Построить каркас наклонного геликоида, недостающую проекцию точки  $A$ , принадлежащей поверхности, и сечение геликоида плоскостью  $\alpha$  ( $f_{\alpha}$ ) (3).



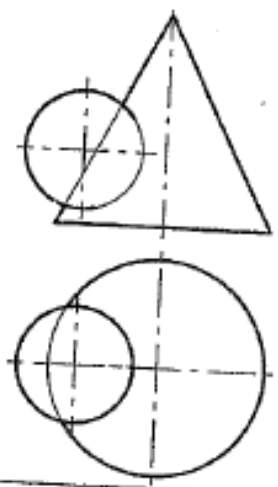
8. Построить линию пересечения цилиндрического и конического отверстия (3)



Вариант 23 (часть 4 (5 тема))  
9. Построить касательную плоскость к поверхности конуса, проходящую через точку A (5)



10. Построить линию пересечения конуса и сферы (6);



11. Построить развертку призмы методом раскатки (6)

